

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-002022  
(43)Date of publication of application : 09.01.1996

(51)Int.CI.

B41J 5/30  
G06F 3/12  
G06F 17/21

(21)Application number : 06-141485  
(22)Date of filing : 23.06.1994

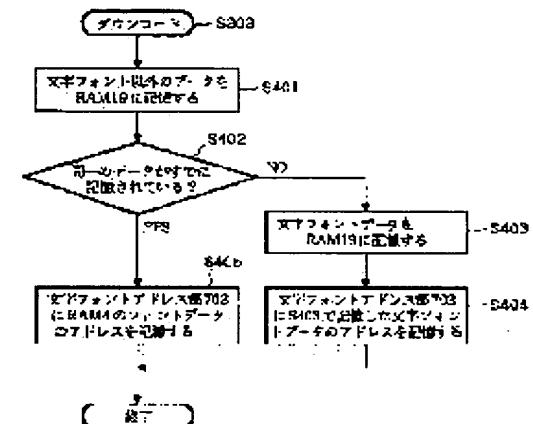
(71)Applicant : CANON INC  
(72)Inventor : HOSODA OSAMU

## (54) OUTPUTTING DEVICE AND DATA PROCESSING METHOD IN THE SAME

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide an outputting device formed to avoid wastefully using a memory by downloading in the outputting device, and a method of processing data in the same.

CONSTITUTION: The device is to receive character codes from an outer equipment and output them after pattern development, and information required for pattern development of the character codes is stored in a memory in advance, wherein when information required for pattern development is received from the outer equipment, the received information and information stored in the memory are compared with each other (S402), then information not being stored in the memory among the received information is stored in the memory via downloading from the outer equipment (S403, S404). When information has already been stored therein, only address data indicating the information is changed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-2022

(43)公開日 平成8年(1996)1月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
B 4 1 J 5/30 Z  
G 0 6 F 3/12 G  
17/21  
9288-5L G 0 6 F 15/ 20 5 6 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 7 頁)

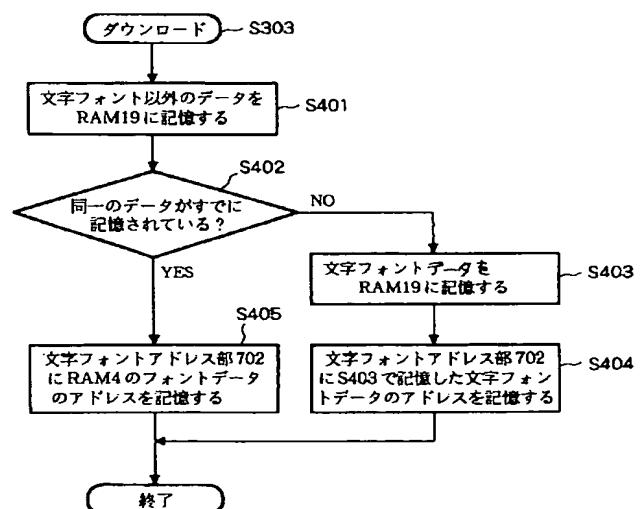
(21)出願番号	特願平6-141485	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成6年(1994)6月23日	(72)発明者	細田 修 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 出力装置及び該装置におけるデータ処理方法

(57) 【要約】

【目的】 ダウンロードによる出力装置のメモリを無駄な使用を無くすようにした出力装置及び該装置におけるデータ処理方法を提供することを目的とする。

【構成】 外部機器より文字コードを受信しパターン展開して出力する出力装置であって、文字コードのパターン展開に要する情報を予め記憶部に記憶しておき、外部機器よりパターン展開に要する情報を受信すると、その受信した情報を記憶部に記憶されている情報を比較し（S402）、受信された情報の内、記憶部に記憶されていない情報を、外部機器よりダウンロードしてメモリに記憶する（S403、S404）。また、既に記憶されている時は、その情報を指示するアドレスデータのみを変更する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部機器より文字コードを受信しパターン展開して出力する出力装置であって、  
文字コードのパターン展開に要する情報を予め記憶する記憶手段と、  
外部機器より前記パターン展開に要する情報を受信する受信手段と、  
前記受信手段により受信した情報と前記記憶手段に記憶されている情報を比較し、前記受信手段により受信された情報の内、前記記憶手段に記憶されていない情報をダウンロードしてメモリに記憶する制御手段と、を有することを特徴とする出力装置。

【請求項 2】 前記情報は文字フォントデータと該フォントデータの文字コードに対応するアドレスデータを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の出力装置。

【請求項 3】 前記制御手段は前記受信手段により受信された情報の内、前記記憶手段に記憶されている情報については、対応するアドレスデータを更新するようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の出力装置。

【請求項 4】 外部機器より文字コードを受信しパターン展開して出力する出力装置におけるデータ処理方法であって、

外部機器よりパターン展開に要する情報を受信する工程と、

その受信した情報と、予め記憶されている文字コードのパターン展開に要する情報を比較する工程と、  
その受信された情報の内、予め記憶されていない情報をダウンロードしてメモリに記憶する工程と、を有することを特徴とする出力装置におけるデータ処理方法。

【請求項 5】 前記情報は文字フォントデータと該フォントデータの文字コードに対応するアドレスデータを含むことを特徴とする請求項 4 に記載の出力装置におけるデータ処理方法。

【請求項 6】 受信された情報の内、予め記憶されている情報については、対応するアドレスデータを更新するようにしたことを特徴とする請求項 5 に記載の出力装置におけるデータ処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、双方向性インターフェースを介してホストコンピュータ等の外部機器に接続されるプリンタ等の出力装置及び該装置におけるデータ処理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、ホストコンピュータからダウンロードされたフォントデータを記憶しておき、その記憶されているフォントデータを参照して文字コードをパターン展開するプリンタ装置等の出力装置が知られている。このようなプリンタ装置では、ホストコンピュータよりダウンロードされたフォントデータを全て受信して

メモリに記憶していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 一方、このようなプリンタ装置は、内蔵フォントデータを有しており、通常はこの内蔵フォントデータを参照して、ホストコンピュータより受信した文字コードをパターンに展開して印刷を行っている。しかしながら、従来のプリンタ装置では、ホストコンピュータよりダウンロードされるフォントデータを全て受信して記憶していたため、既にプリンタ装置に内蔵されている文字フォントデータであっても、ダウンロードされると、そのフォントデータをプリンタ装置のメモリに記憶してしまっていた。このため、プリンタ装置のメモリ領域を無駄に消費してしまうという問題があった。

【0004】 本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、ダウンロードにおける出力装置のメモリを無駄な使用を無くすようにした出力装置及び該装置におけるデータ処理方法を提供することを目的とする。

【0005】 また本発明の目的は、ダウンロードされるフォントデータと同一のフォントデータが既にメモリに記憶されれば、そのフォントデータを受信してメモリに記憶しないようにして、メモリの無駄な使用を防止した出力装置及び該装置におけるデータ処理方法を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明の出力装置は以下のよう構成を備える。即ち、外部機器より文字コードを受信しパターン展開して出力する出力装置であって、文字コードのパターン展開に要する情報を予め記憶する記憶手段と、外部機器より前記パターン展開に要する情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した情報と前記記憶手段に記憶されている情報を比較し、前記受信手段により受信された情報の内、前記記憶手段に記憶されていない情報をダウンロードしてメモリに記憶する制御手段とを有する。

【0007】 上記目的を達成するために本発明の出力装置におけるデータ処理方法は以下のよう工程を備える。即ち、外部機器より文字コードを受信しパターン展開して出力する出力装置におけるデータ処理方法であって、外部機器よりパターン展開に要する情報を受信する工程と、その受信した情報と、予め記憶されている文字コードのパターン展開に要する情報を比較する工程と、その受信された情報の内、予め記憶されていない情報をダウンロードしてメモリに記憶する工程とを有することを特徴とする。

## 【0008】

【作用】 以上の構成において、外部機器よりパターン展開に要する情報を受信すると、その受信した情報と、予め記憶されている文字コードのパターン展開に要する情

報とを比較し、その受信された情報の内、予め記憶されていない情報をダウンロードしてメモリに記憶するように動作する。

【 0 0 0 9 】

【実施例】以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

【 0 0 1 0 】本実施例の構成を説明する前に、本実施例を適用するに好適なレーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタの構成について図1を参照しながら説明する。なお、本実施例を適用するプリンタは、レーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタに限られるものではなく、他の方式のプリンタ装置或はディスプレイ装置等でも良い。

【 0 0 1 1 】図1は本実施例を適用可能な出力装置の構成を示す断面図であり、ここではレーザビームプリンタ(LBP)の場合で示している。

【 0 0 1 2 】図1において、1000はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータ3000(図2参照)から供給される印刷情報(文字コード等)やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙等に像を形成している。1012はオペレータにより操作されるスイッチおよびLEDやLCD等の表示器等が配されている操作パネル、1001はLBP1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。

【 0 0 1 3 】レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオン・オフ切り換える。レーザ光1004は回転多面鏡1005で左右方向に振らされて静電ドラム1006上を走査露光する。これにより、静電ドラム1006上には文字パターン等の静電潜像が形成される。この静電潜像は、静電ドラム1006の周囲に配設された現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP1000に装着された用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と搬送ローラ1011により装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。またLBP1000は、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なる制御カード(エミュレーションカード)を接続できるように構成されている。さらに本実施例のLBP1000は、ホストコンピュータよりダウンロードされるフォントデータを

受信してメモリに記憶し、その記憶されたフォントデータを参照して文字コードをパターン展開して印刷を行うことができる。

【 0 0 1 4 】図2は本実施例のプリントシステムの構成を示すブロック図である。なお、本実施例の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できる。

【 0 0 1 5 】図2において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラムROM31に記憶された文書処理プログラム等に従って、図形、イメージ、文字、表(表計算等を含む)等が混在した文書データを処理するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。また、このプログラムROM31にはCPU1により実行される各種制御プログラム等が記憶されている。フォントROM30は、上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶しており、CPU1はこのフォントROM30に記憶されているフォントデータを参照して文字パターンの展開を行って印刷或は表示等を行っている。データROM30は、上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶している。

【 0 0 1 6 】2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として使用され、各種データを一時的に記憶している。5はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード9や不図示のポインティングデバイス等からのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)10の表示を制御する。7はメモリコントローラ(MC)で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク(HD)、フロッピーディスク(FD)等の外部メモリ11との間でデータのやり取りを制御する。8はプリンタコントローラ(PTC)で、所定の双方向性インターフェース(インターフェース)21を介してプリンタ1000に接続されて、プリンタ1000との通信制御処理を行っている。なおCPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトライン

40 フォントの展開(ラスタライズ)処理を実行し、CRT10に文字や図形等を表示する。また、CPU1は、CRT10上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて、登録しているた種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【 0 0 1 7 】次にプリンタ装置1000の構成を、プリンタ制御ユニット1001の構成を中心に説明する。

【 0 0 1 8 】プリンタ1000において、12はCPUで、ROM13のプログラムROM13-1に記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ14に記憶されてRAM19にロードされた制御プログラム等に基づいて、

システムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御し、印刷部インターフェース(I/F)16を介して接続される印刷部(プリンタエンジン)17に出力情報としての画像信号を出力する。この印刷部17の構成は、例えば前述の図1に示された構成である。また、このプログラムROM131には、図3、図4、図5のフローチャートで示されるようなCPU12の制御プログラム等が記憶されている。

【0019】ROM13のフォントROM130(内蔵フォントデータ)には、上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶しており、通常CPU12はこのフォントROM130に記憶されているフォントデータに従って、ホストコンピュータ3000より入力した文字コードをパターン展開している。ROM13のデータROM132には、ハードディスク等の外部メモリ14が接続されていないことを想定して、ホストコンピュータ3000で利用される情報等を記憶している。

【0020】CPU12は入力部18を介してホストコンピュータ3000との双方向での通信が可能となっており、プリンタ1000の情報等をホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。19はCPU12の主メモリ、ワークエリア等として使用されるRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMにより、更にそのメモリ容量を拡張することができるよう構成されている。なお、RAM19は、CPU12のワークエリアとして使用される他、出力情報の展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等として用いられる。前述したハードディスク(HD)、I Cカード等の外部メモリ14は、メモリコントローラ(MC)20によりアクセスを制御される。外部メモリ14はオプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。また、1012は前述した操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLEDや表示器等が配されている。

【0021】また、前述した外部メモリ14は1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォント(フォントROM130)に加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラム等を格納した外部メモリ等を複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1012から入力されたモード設定情報等を記憶するようにしても良い。

【0022】このように構成されたプリントシステムにおいて、ホストコンピュータ3000よりプリンタ装置1000にフォントデータのダウンロードを行なう場合、ダウンロードされるフォントデータと同一の文字フォントデータがプリンタ装置1000の記憶部(ROM13、RAM19及び外部メモリ14など)に記憶されると、そのダウンロードされるフォントデータの

内、プリンタ装置1000の記憶部に記憶されているフォントデータをダウンロードせず、このプリンタ装置1000が有していないフォントデータだけを、ホストコンピュータ3000よりダウンロードするようにしている。

【0023】図6及び図7は本実施例のプリントシステムにおいて用いられるダウンロードフォントデータフォーマットを説明する図である。

【0024】図6において、600は、ホストコンピュータ1000からプリンタ装置3000に送信されるダウンロードフォントデータのデータフォーマット全体を示し、601は、文字の印刷位置等の情報が格納されている文字フォントデータ以外のデータである。602は、文字フォントデータである。

【0025】図7において、700はホストコンピュータ3000からプリンタ装置1000にダウンロードされた後、プリンタ装置1000のメモリ(RAM)19に記憶されるフォントデータのデータフォーマットを示す。701は、文字の印刷位置等の情報が格納されている文字フォントデータ以外のデータである。702は、フォントデータを記憶しているフォントデータのアドレスを、文字コードに対応して記憶しているフォントデータアドレスで、フォントデータを用いて文字コードをパターン展開する際に参照される。即ち、プリンタ装置1000のCPU12は、702に格納されているアドレス情報を基に、文字コードに対応する文字フォントデータを容易に取得することが出来る。703は、文字フォントデータを示す。このようにフォントデータアドレス702によりフォントデータのアドレスが指示されるため、文字フォントデータ703はメモリ19の任意の記憶領域に記憶することが可能である。

【0026】以上の構成に基づくプリンタ装置1000の動作を説明する。

【0027】図3は、ホストコンピュータ3000より送信される印刷データをプリンタ装置1000にて処理する際の、本プリントシステムにおけるデータ処理を示すフローチャートである。図3の処理を実行する制御プログラムはプログラムROM131に記憶されており、CPU12の制御の下に実行される。

【0028】まずステップS301において、ホストコンピュータ3000から入力されるデータの有無を判断し、データの入力が行なわれたと判断された場合はステップS302に進み、入力されたデータがダウンロードされるフォントデータか否かを判断する。ステップS302において、入力されたデータがダウンロードフォントデータと判断された場合にはステップS303に進み、フォントデータのダウンロード処理を行なう。この処理の詳細は図4のフローチャートを参照して後述する。

【0029】一方、ステップS302において入力され

たデータがダウンロードされるフォントデータ以外のデータと判断された場合にはステップS304に進み、印刷データか否かを判断する。ステップS304において入力されたデータが印刷データと判断された場合はステップS305に進み、文字コードをパターン展開して印刷する処理を実行する。この印刷処理は図5のフローチャートを参照して後述する。また、印刷データ以外の時はステップS306に進み、その受信したコマンド或はデータに対応する他の処理を行う。

【0030】次に、本実施例のプリンタ装置1000におけるフォントデータのダウンロード処理(S303)について図4のフローチャートを参照して説明する。

【0031】まずステップS401で、ダウンロードされたフォントデータに含まれている文字フォントデータ以外のデータ601を、プリンタ装置1000のRAM19に記憶する。次にステップS402に進み、ダウンロードされたフォントデータに含まれている文字フォントデータと同一のフォントデータが、プリンタ装置1000のメモリ部(RAM19或はフォントROM130又は外部メモリ14のいずれか)に記憶されているか否かを検査する。ステップS402において、ダウンロードされたフォントデータに含まれている文字フォントデータと同一の文字フォントデータがプリンタ装置1000のメモリ部に記憶されていないと判断された場合には、ステップS403において、文字フォントデータをプリンタ装置1000のRAM19にダウンロードして記憶する。更に、ステップS404において、フォントデータの文字フォントアドレス部702に、ステップS403で記憶した文字フォントデータのRAM19上のアドレス情報を設定する。

【0032】一方、ステップS402において、ダウンロードされたフォントデータに含まれている文字フォントデータと同一の文字フォントデータがプリンタ装置1000の記憶部に記憶されていると判断された場合はステップS405に進み、プリンタ装置1000のRAM119の文字フォントアドレス部702に、ダウンロードされたフォントデータと同一の文字フォントデータが記憶されているプリンタ装置1000の記憶部のアドレス情報を記憶する。

【0033】次に本実施例のプリンタ装置1000における文字処理について、図5のフローチャートを参照して説明する。この処理を実行する制御プログラムはプログラムROM131に記憶されており、CPU12の制御の下に実行される。

【0034】まずステップS501において、印刷する文字コードがダウンロードされたフォントデータに従つてパターン展開されるか否かを判断する。これは、ホストコンピュータ3000より入力される印刷データに文字コードと共に指示されているか、或は内蔵フォントに含まれない文字コードであるか等により判断できる。ス

10

20

30

40

50

テップS501において、印刷指示された文字コードがダウンロードされたフォントデータによりパターン展開されないと判断された場合はステップS502に進み、その印刷する文字に関するフォントデータ以外のデータを記憶部より読み出す。次にステップS503に進み、その文字コードに対応する文字フォントデータを内蔵フォントより取得してパターン展開を行う。

【0035】一方、ステップS501において、印刷を指示された文字がダウンロードされたフォントデータによりパターン展開されると判断された場合はステップS504に進み、その印刷する文字に関するデータをダウンロードしたフォント以外のデータ701から取得する。次にステップS505において、文字フォントデータのアドレス情報702を参照して、その文字コードに対応する文字フォントデータのアドレスを求め、そのアドレスよりフォントデータを取得する。次にステップS506に進み、ステップS504で取得した文字フォント以外のデータと、ステップS505で取得した文字フォントアドレスに基づく文字フォントデータに従つて、入力した文字コードをパターン展開し、その文字パターンデータに従つて文字の印刷を行なう。

【0036】尚、上述の説明では、文字フォントデータが既にプリンタ装置に内蔵されているかどうかにより、その文字フォントをダウンロードして記憶するかどうかを判断したが、内蔵されているかどうかの判定対象となるデータを、文字フォント以外のデータ、或は文字フォントデータと文字フォントデータ以外のデータの両方、またはその他の適当なデータの種別に応じて分割されたデータブロック単位としても良い。

【0037】以上説明したように本実施例によれば、フォントデータをプリンタ装置の記憶部にダウンロードして文字の印刷を行なう場合、プリンタ装置の記憶部に同一の文字フォントデータが記憶されることが無くなるので、プリンタ装置の記憶部のメモリ容量を効率良く使用することができる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ダウンロードによる出力装置のメモリを無駄な使用を無くすことができる。

【0039】また本発明によれば、ダウンロードされるフォントデータと同一のフォントデータが既にメモリに記憶されていれば、そのフォントデータを受信してメモリに記憶しないようにして、メモリの無駄な使用を防止してメモリを効率良く使用できる効果がある。

【0040】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の出力装置(LBP)の構成を示す構造断面図である。

【図2】本発明の一実施例を示すプリントシステムの構成を説明するブロック図である。

【図3】本実施例のプリンタ装置における処理手順を表すフローチャートである。

【図4】本実施例のプリンタ装置におけるダウンロード処理の手順を表すフローチャートである。

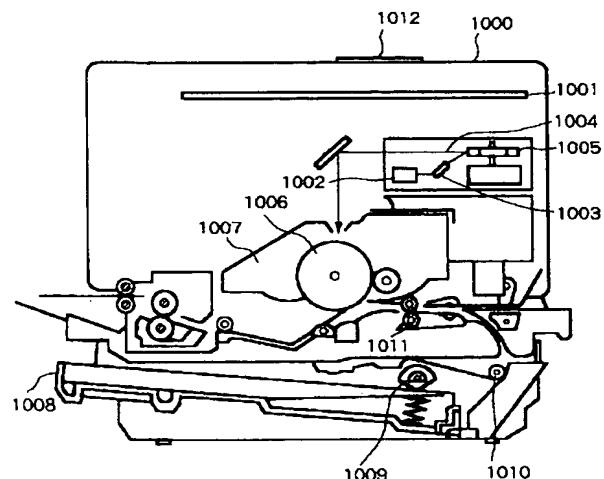
【図5】本実施例のプリンタ装置における印刷処理の手順を表すフローチャートである。

【図6】ホストコンピュータよりダウンロードされるフォントデータのデータフォーマットを説明するための図である。

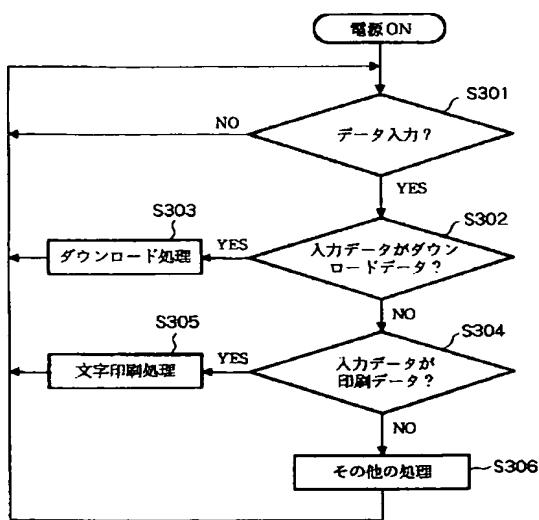
【図7】プリンタ装置にダウンロードされて記憶されるフォントデータのデータフォーマットを説明するための図である。

【符号の説明】

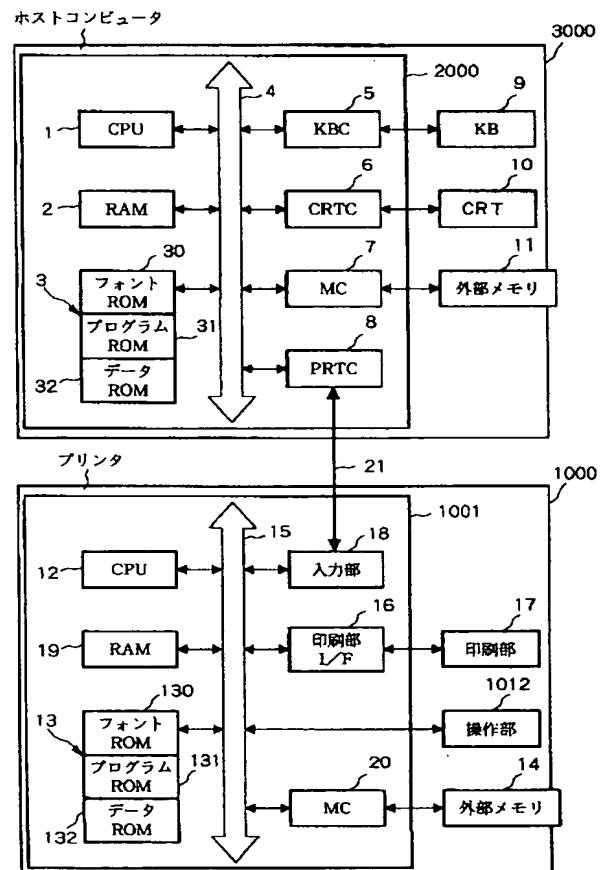
【図1】



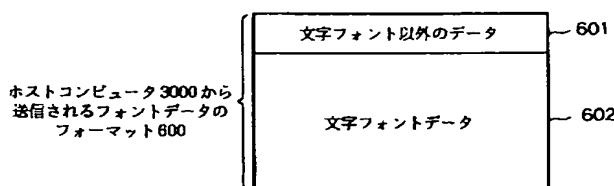
【図3】



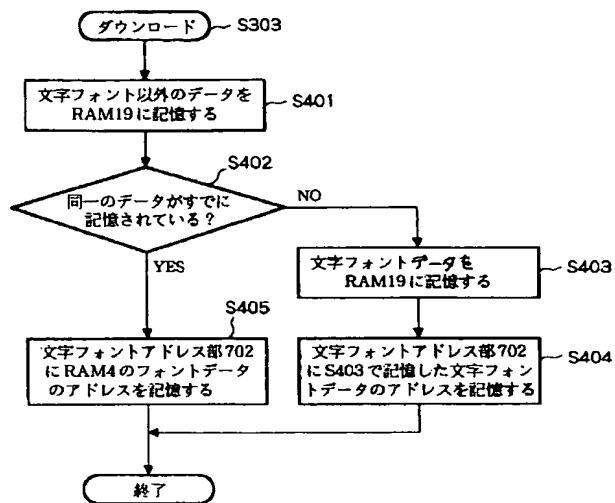
【図2】



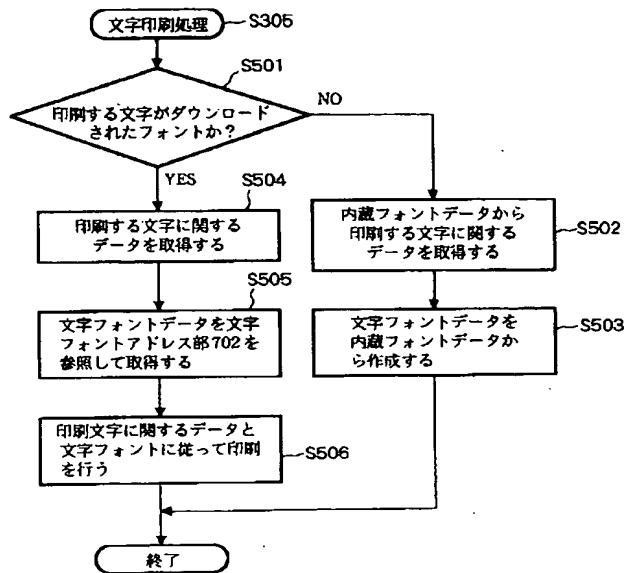
【図6】



【図 4】



【図 5】



【図 7】

